



Direction
Départementale
de l'Équipement

Service
Eau et Environnement

ZONES INONDABLES

LE RHONY

Communes de

*Caveirac, Clarensac, St Côme et Maruéjols, Langlade, St Dionisy, Nages et
Solorgues, Calvisson, Boissières, Vergèze, Mus, Aigues-Vives, Codognan,
Aimargues et Le Cailar*

P.P.R.

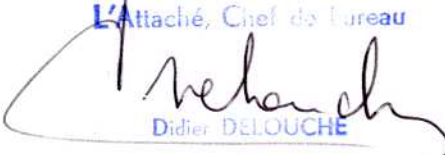
Plan de Prévention des Risques

Dossier approuvé

Note de présentation

Vu pour être annexé à
mon arrêté de ce jour
Nîmes, le ~~1~~ 2 AVR. 1996

Pour le Préfet,
et par délégation,
L'Attaché, Chef de Bureau


Didier DELOUCHE

Elaboration
Procédure

15 novembre 1994	06/01/95 au 26/01/95	24 NOV 1995	2 avr 1996
Consultation des services	Enquête publique	Consultation des conseils municipaux	Approbation

SOMMAIRE

	Page
PREAMBULE	2
INONDATION DU RHONY	
<input type="checkbox"/> Généralités	3
<input type="checkbox"/> Le site	3
<input type="checkbox"/> Vocation et occupation des espaces	4
<input type="checkbox"/> Connaissance du risque	5
RISQUE D'INONDATION ET REGLES D'URBANISME	
<input type="checkbox"/> Généralités sur les Plans de Prévention des Risques	7
<input type="checkbox"/> Périmètre et dispositions d'urbanisme	8
<input type="checkbox"/> La procédure	11
DONNEES DE REFERENCE	
<input type="checkbox"/> Données de référence	12

PREAMBULE

La répétition et le caractère dramatique des événements qui frappent le Département du Gard depuis plusieurs années ont souligné la nécessité de mieux prendre en compte le risque d'inondation.

Les différents acteurs du développement et de l'aménagement du territoire, et plus particulièrement **l'Etat et les communes ont des responsabilités en matière de prévention des risques naturels.**

Dès lors que le risque est connu, ils ont l'obligation d'informer et de prendre les dispositions nécessaires pour contrôler l'évolution des zones concernées, notamment dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme et lors de l'instruction des demandes d'utilisation ou d'occupation des sols.

Le risque étant identifié aujourd'hui dans la vallée du Rhône, la procédure qui fait l'objet du présent dossier, est destinée à arrêter les conditions d'occupation et d'utilisation de l'espace dans les zones soumises à risque d'inondation.

INONDATION DU RHÔNY

❑ GENERALITES

Le périmètre d'étude porte sur la plaine alluviale du Rhône affluent du fleuve côtier le Vistre. Il est délimité au nord par les reliefs des garrigues et au sud par sa confluence avec le Vistre.

Le bassin versant est orienté Est/Ouest jusqu'à la traversée de la RD 40 sur la commune de Calvisson, il s'oriente Nord/Sud par la suite. Sa superficie totale est de 89 km². Il prend sa source au Nord/Est de Caveirac. Il a une longueur de 25 km, sa pente naturelle moyenne est de 0,004.

Le relief est caractérisé en amont de l'A9 par la brutalité de la transition entre la plaine et les plateaux dont l'altitude varie entre 100 et 200 m. Dans la partie située au sud de l'A9 le relief est de moins en moins marqué jusqu'à la jonction du Rhône avec le Vistre.

Le réseau hydrographique est relativement dense. Il a profondément érodé les garrigues, donnant naissance à de multiples ruisseaux appelés également vallats. Leur longueur peut varier entre quelques centaines de mètres et plusieurs kilomètres pour des bassins versants compris entre 10 et 2 000 hectares.

Du point de vue météorologique, ce bassin versant est affecté régulièrement par des pluies à caractère diluvien qui sont observées sur l'ensemble de l'arc méditerranéen et de son arrière pays. L'occurrence de ces épisodes est particulièrement fréquente dans la saison intermédiaire d'automne.

Ce phénomène qui résulte d'un contraste de températures aux latitudes tempérées avec l'arrivée de masses d'air plus frais, s'apparente à la mousson d'autres régions du globe. Il se caractérise par des vents violents, voire de force exceptionnelle, de nombreux impacts d'éclairs, des formations nuageuses fortement pluvieuses et enfin, des précipitations parfois extrêmes à l'origine de crues soudaines et violentes.

Quatorze communes situées le long du cours d'eau sont directement concernées : **Caveirac, Clarensac, St Côme et Maruéjols, Langlade, St Dionisy, Nages et Solorgues, Calvisson, Boissières, Vergèze, Mus, Aigues-Vives, Codognan, Aimargues et Le Cailar.**

❑ LE SITE

Le territoire étudié, concerné par le risque d'inondation comprend 2 unités topographiques ou paysagères.

La vaunage

Le bassin versant du Rhône mesuré au niveau de l'autoroute A9 couvre approximativement 250 km². Il est irrigué par de nombreux vallats et fossés qui drainent les terres.

Il s'agit d'une vallée large (2 à 4 km), à fond plat, qui se resserre localement au sud. Sur la distance de 12 km environ qui sépare Cavairac (80 m NGF) de l'autoroute (22 m NGF), la pente est faible et régulière.

La vaunage plus que tout autre territoire, constitue une entité paysagère très particulière. La plaine est ceinturée par des coteaux culminants entre 100 et 200 mètres qui bien que découpés constituent une limite physique invariable en échelle et en hauteur, donnant l'impression d'un affaissement.

L'exutoire à cet amphithéâtre est constitué au niveau de l'autoroute par une trouée que s'est ménagé le cours d'eau. Il est dominé en rive droite par le puech de Pascalet (54 m) et en rive droite par le puech du rhôny (53 m).

Dans cette plaine on distingue nettement le lit mineur de la rivière tandis que le lit majeur est peu marqué latéralement.

Historiquement la position des villages en appuis ou en avant des coteaux a laissé libre la plaine centrale à risque. Depuis deux décennies la prolifération des lotissements vers les points bas s'accroît.



La basse vallée

Au débouché de la vaunage le rhôny s'incrit dans le paysage typique des basses plaines du Gard et plus particulièrement des fleuves cotiers que sont le vidourle à l'ouest et le vistre à l'est. Il s'écoule dans une plaine très basse

Sur la distance de 8 km environ qui sépare Vergèze (20 m NGF) de Le Cailar (4 m NGF), la pente est très faible mais régulière.

Sa jonction avec le vistre a fait l'objet de profonds remaniement successifs afin de protéger Le Cailar lors des inondations.

❑ VOCATION ET OCCUPATION ACTUELLES DES ESPACES

L'espace agricole a connu une importante mutation des cultures pratiquées et des modes de travail y afférents qui contribuent à une modification importante des écoulements. Les sols riches sont toujours en culture. Les friches sont rares dans un paysage où domine la vigne.

Autour des noyaux urbains historiques s'est développée une importante urbanisation principalement pavillonnaire au cours des trente dernières années (11 945 habitants en 1945 pour les 14 communes concernées, 11 835 en 1962 et 24 215 en 1990). Ceci a eu pour conséquence d'augmenter le risque, en accroissant le volume des eaux en aval du bassin où l'habitat contrairement à l'amont se présente sous forme de villages situés en bordure de la rivière (Vergèze, Codognan, Le Cailar).

Chaque épisode pluvio-orageux important entraîne des dommages aux équipements publics et propriétés privées tout en paralysant la vie économique de la région.

❑ LA CONNAISSANCE DU RISQUE

Elle repose sur l'histoire, la mémoire collective et les études techniques réalisées.

☞ L'histoire et les études

Les principales crues recensées du Rhône à Codognan ont eu lieu en 1845 (3 août et 23 septembre) 1933, 1945, 1958, 1963, 1976, 1987, 1988 (janvier et 3 octobre).

De mémoire d'hommes, la crue du 3 octobre 1988 apparaît comme la plus importante.

Depuis août 1982, date d'application de la loi 82-600 du 13 juillet 1982, l'état de catastrophe naturelle a été constaté à deux reprises sur le bassin versant du Rhône (1987-1988).

A partir des années 1970 une série d'événements pluvieux sur l'ensemble du bassin du Rhône dont le point d'orgue fut la catastrophe du 3 octobre 1988 ont révélé la nécessité d'une étude générale sur ce cours d'eau. A cette fin a été constitué un syndicat mixte pour l'étude d'aménagement du Vistre-Rhône en partenariat avec l'Etat.

L'étude, réalisée par le B.C.E.O.M. en décembre 1992 ne prenait en compte le Rhône que dans sa partie aval de l'autoroute A9, c'est pourquoi l'Etat (D.D.E.) confiait au B.C.E.O.M. une étude complémentaire sur la partie amont du Rhône entre l'A9 et Caveirac (étude réalisée en février 1994).

L'analyse ci-dessous, reprend largement les informations contenues dans ces deux études.

A partir des données des crues historiques et d'une reconnaissance détaillée du terrain, a été élaboré puis construit et calé une modélisation du système hydraulique.

Il est apparu que les écoulements à modéliser étaient particulièrement complexes du fait de leur caractère transitoire, de la multiplicité des chenaux d'écoulement et de leur interdépendance avec les réseaux hydrographiques voisins.

Par ailleurs, l'étendue des zones inondables est telle qu'elle constitue une capacité de stockage non négligeable dans le laminage des crues.

Enfin, les obstacles particuliers existant dans le champ d'inondation (routes, voies diverses, canaux, remblais divers..) engendrent des conditions d'écoulement variables.

Pour reconstituer fidèlement les mécanismes de l'écoulement, la zone étudiée a été décomposée en "casiers" qui constituent aussi bien des casiers physiques délimités par des frontières de type seuil (remblais, digues...) que des frontières de type quelconque.

Après calage du modèle une crue de projet de période de retour de 100 ans a fait l'objet d'une simulation en situation actuelle qui a permis de définir les contours et isobathes et de connaître les cotes atteintes par les eaux au centre de gravité de chaque casier.

Cette crue centennale modélisée, d'une importance moindre que celle du 3 octobre 1988, a été retenue comme le risque majeur naturel servant de référence pour la prise en considération du risque en matière d'urbanisme en vue de la protection des personnes et des biens.

Dans la traversée du village de Caveirac, en supposant des conditions parfaites d'écoulement, dans la galerie qui canalise le Rhône, aucun écoulement de surface ne serait à craindre lors de la crue centennale modélisée.

Cependant, et compte-tenu des phénomènes d'obstruction et de destruction de la galerie constatés lors de la crue du 3 octobre 1988, et qui ne peuvent être exclus lors d'une crue centennale), il a été réalisé dans le cadre de l'étude B.C.E.O.M. une modélisation des écoulements en surface, en supposant la galerie obstruée. Ses données ont été retenues pour la prise en considération du risque dans l'agglomération de Caveirac.

En ce qui concerne la commune du Cailar, des travaux d'endiguement ont été réalisés le long de la RN 572 et en rive gauche du Rhône. L'étude B.C.E.O.M. montre que ces digues mettent la partie du territoire communal compris entre la RN 572 et le vieux village hors d'atteinte lors d'une crue centennale.

Toutefois, cette portion de territoire constitue une cuvette d'où les eaux de ruissellement ne peuvent pas être évacuées lorsque le Rhône est en crue ce qui provoque un phénomène d'inondation une fois le sol saturé.

De même, les digues réalisées au nord de l'agglomération le long de la RN 572 effacent pour une pluie centennale pourrait être submergées par une pluie du type de celle du 3 octobre 1988. La prise en compte de ces deux données amène à adopter les principes suivants :

- limiter l'imperméabilisation des sols en rive gauche du Rhône
- lier la constructibilité à la réalisation d'un plancher hors d'atteinte de la crue de 1988.

D'autre part et sur l'ensemble du Rhône, la crue du 3 octobre 1988 est supérieure tant en ce qui concerne le champ d'inondation que les hauteurs d'eau à la crue centennale modélisée, ce qui justifie l'adoption des principes suivants :

Les limites du champ d'inondation constatées le 3 octobre 1988 seront superposées à celles de la crue centennale modélisée ; les plus défavorables seront retenues comme limites latérales du périmètre R. 111-3.

Le classement des zones urbanisées ou ayant vocation à être urbanisées (suivant dispositions des Plans d'Occupation des Sols) sera établi après examen de l'effet de la crue du 3 octobre 1988 sur les hauteurs d'eau données par la crue centennale modélisée.

Limites et cotes de référence

Les études précitées réalisées à partir de modèles physiques ou mathématiques sur le Rhône ont permis de confirmer ou d'affiner les limites des zones inondées ou inondables telles qu'elles résultaient des observations effectuées.

De part et d'autre du Rhône, sur les communes de Caveirac, Clarensac, St Côme et Maruéjols, Langlade, St Dionisy, Nages et Solorgues, Calvisson, Boissières, Vergèze, Mus, Aigues-Vives, Codognan, Aimargues et Le Cailar les limites sont fixées par la ligne des plus hautes eaux constatées entre la crue de référence centennale et la crue du 3 octobre 1988.

Les cotes de référence quant à elles précisent suivant la situation la cote N.G.F. de référence de la crue centennale et la cote N.G.F. de référence de la crue du 3 octobre 1988.

RISQUE D'INONDATION ET REGLES D'URBANISME

L'Etat et les communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels dans le cadre de la gestion et de l'aménagement de l'espace.

L'Etat doit afficher les risques, les identifier, en déterminant leur localisation, leurs caractéristiques et en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions.

Les communes doivent prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire lors de l'élaboration des documents d'urbanisme ou lors de l'instruction de demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Le Maire a l'obligation d'informer le représentant de l'Etat de la connaissance des risques qu'il peut avoir.

Dès lors que le risque est identifié, l'Etat peut engager la procédure prévue pour traduire la prévention de ce risque en termes graphiques et réglementaires.

Avertissement

Le présent dossier a été initié dans le cadre de la procédure prévue par l'article R.111-3 du Code de l'Urbanisme. Celle-ci a été abrogée par le décret n° 95-1089 du 05 octobre 1995 et remplacée par la procédure relative à l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles. Ces Plans (P.P.R.) sont issus de la loi n° 87-565 du 22 Juillet 1987, complétée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 dite de renforcement de la protection de l'environnement.

En vertu de ces dispositions législatives et réglementaires, le présent dossier est considéré comme P.P.R.. Il devient servitude d'utilité publique à son approbation et devra donc être, à ce titre, annexé aux P.O.S. concernés.

❑ GENERALITES SUR LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

Il s'agit d'une procédure engagée à l'initiative de l'Etat qui s'apparente dans son déroulement à la procédure R.111-3 : Approbation des dispositions graphiques et réglementaires par arrêté préfectoral, après enquête publique et consultation des Conseils Municipaux concernés.

Sur le fond, elle permet :

- de délimiter les zones exposées à un risque,
- d'édicter des règles de construction pouvant aller jusqu'à l'interdiction de construire,

mais aussi, en tant que de besoin,

- de définir des mesures de préservation, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers,
- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Il convient de rappeler que la réglementation R.111-3 était destinée à éviter l'installation d'une population nouvelle en zone de risque à travers des prescriptions d'urbanisme, mais ne permettait pas de définir ou d'imposer la réalisation de travaux ou d'aménagements tendant à la protection des biens et des personnes.

Compte tenu de la nécessité et du caractère urgent de la protection des champs d'écoulement et d'expansion des crues, la poursuite de la procédure ne peut être retardée et subordonnée à la définition et à la réalisation préalable de travaux. Le présent P.P.R. pourra à tout moment faire l'objet d'une révision pour tenir compte des améliorations apportées par des aménagements particuliers. Dans les mêmes conditions, il pourra être modifié pour tenir compte de facteurs aggravants nouveaux.

❑ PERIMETRE ...

La délimitation du périmètre soumis au risque d'inondation a été arrêtée à partir de la connaissance du risque, en référence aux crues historiques et compte tenu de l'ensemble des études réalisées. Il est proposé de "caler" ce périmètre comme suit :

- ↳ limite amont pour le Rhône vert : route départementale RD 103 dans la traversée de Caveirac, pour le Rhône : ligne fictive positionnée 200 m environ en amont de la galerie souterraine qui canalise le Rhône dans la traversée de Caveirac,
- ↳ limite aval : route départemental RD 289 sur la commune du Cailar,
- ↳ de part et d'autre du Rhône, sur les communes de Caveirac, Clarensac, St Côme et Maruéjols, Langlade, St Dionisy, Nages et Solorgues, Calvisson, Boissières, Vergèze, Mus, Aigues-Vives, Codognan, Aimargues et Le Cailar : ligne des plus hautes eaux constatées entre la crue de référence centennale et la crue du 3 octobre 1988.

Ce périmètre a été divisé en 3 zones :

❑ Zone à risque élevé

Elle correspond à la zone de grand écoulement.

Elle comprend les espaces qui, lors de la crue de référence sont recouverts par une hauteur d'eau égale ou supérieure à 1,50 m (un mètre cinquante). Par ailleurs pour faciliter l'écoulement des eaux et prendre en compte leur vitesses élevées a été inclus dans cette zone un franc-bord sur les terrains non urbanisés de 100 (cent) mètres de part et d'autre de chaque rive du Rhône et de 10 (dix) mètres de part et d'autre de chaque rive des ruisseaux, vallats, ou fossés énumérés ci-dessous par commune :

Caveirac	Ruisseau Font d'Aran	St Dionisy	Fossé Puits Neuf Valat de la Grave Ravine Rogères Ravin de l'Oustau Neuf
Clarensac	Fossé St Estève Fossé Prigonne Valat Très Pont Valat du Tal Ruisseau du Merlanson	Nages	Ravine Rogères Ruisseau Lagau
St Côme	Ruisseau du Merlanson Ruisseau de Sinsans	Calvisson	Diffus Plan Diffus Pale Ravine Rogères Valat de la Font Ruisseau Font du Vert
Langlade	Fossé Barines Fossé Puits Neuf Valat de la Favoure	Boissières	Fossé des Bouralières

☐ Zone à risque moyen

Cette zone correspond aux espaces recouverts lors d'une crue centennale par une hauteur d'eau inférieure à 1,50 m (un mètre cinquante). Elle se subdivise en deux secteurs :

Secteur B - Il correspond aux espaces à vocation agricole ou naturelle qui permettent l'expansion des crues.

Secteur C - Il correspond aux espaces urbanisés et se subdivise en deux sous-secteurs.

- **sous-secteur C1** comprend les terrains recouverts lors de la crue centennale soit par une hauteur d'eau comprise entre 1 m (un mètre) et 1,50 m (un mètre cinquante) soit par une hauteur d'eau inférieure mais où la crue du 3 octobre 1988 a montré une aggravation significative du risque.

Dans la traversée du village de Caveirac, ce sous-secteur correspond à la zone d'écoulement principal du Rhône, telle que constatée le 3 octobre 1988.

- **sous-secteur C2** comprend les terrains recouverts lors de la crue centennale par une hauteur d'eau inférieure à 1 m (un mètre) et pour lesquels la crue du 3 octobre 1988 n'a pas fait apparaître d'aggravation significative du risque.

☐ Zone à risque faible

Cette zone correspond aux espaces non recouverts lors d'une crue centennale mais qui l'ont été lors de la crue du 3 octobre 1988.

...ET DISPOSITIONS D'URBANISME

La mise en oeuvre de la procédure spécifique risque, dans le cadre de la prévention contre les risques d'inondation vise notamment trois objectifs :

- **interdire** les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones inondables,
- **préserver** les capacités d'écoulement et d'expansion des crues,
- **sauvegarder** l'équilibre des milieux et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des espaces concernés.

Le territoire étudié est composé de vastes espaces agricoles, dont seules les franges ont été ponctuellement affectées par l'urbanisation. Il présente un caractère naturel dominant qu'il convient de préserver. Pour le gérer et atteindre les objectifs précités à travers une réglementation spécifique, deux critères ont été pris en compte : l'importance du risque (critère déterminant), et le bâti existant.

Cette approche du problème permet de distinguer **trois grandes zones de risques** :

**A où le risque est élevé,
B et C où le risque est moyen,
et D et E où le risque est faible.**

Zone A à risque élevé

S'agissant de la zone où les risques potentiels sont les plus élevés, les conditions d'écoulement ne doivent pas y être aggravées. Les constructions nouvelles sont interdites.

Zones B et C à risque moyen

En secteur B, zone naturelle, seules les constructions nécessaires à l'activité agricole seront admises. Ces zones doivent rester à vocation naturelle pour permettre l'étalement des crues et ne pas aggraver le risque à l'aval.

En secteur C déjà urbanisé, les constructions suivant leur nature peuvent y être autorisées sous réserve de l'observation de dispositions particulières propre à chaque sous-secteur C1 ou C2.

Zones D et E à risque faible

S'agissant d'une zone où le risque correspond à une crue au-delà de la centennale, les constructions de toute nature peuvent y être autorisées sans contrainte particulière. Le candidat constructeur sera informé du risque potentiel.

La pièce 1.3 ci-jointe au présent dossier précise pour chaque secteur et sous-secteur les prescriptions spéciales applicables en matière de construction.

❑ LA PROCEDURE (élaboration R.111-3, approbation PPR)

La délimitation d'un périmètre de risque est de la compétence et de la responsabilité du représentant de l'Etat dans le département. L'élaboration du dossier est assurée sous l'autorité du Préfet par un ou plusieurs services de l'Etat.

Ce dossier est approuvé par arrêté Préfectoral après consultation des différents services intéressés, enquête publique et avis du (ou des) Conseil Municipal. Il s'agit là d'un "avis simple" auquel l'autorité compétente n'est pas obligée de se conformer.

INFORMATION PREALABLE DES ELUS



ELABORATION DU DOSSIER en concertation avec les Collectivités

CONSULTATION DES SERVICES INTERESSES et modifications éventuelles en fonction des avis exprimés



ENQUETE PUBLIQUE

Conclusions du commissaire enquêteur et modifications éventuelles en fonction de l'avis exprimé



AVIS DES CONSEILS MUNICIPAUX et modifications éventuelles en fonction des observations



APPROBATION PAR ARRETE PREFECTORAL

MESURES DE PUBLICITE ET D'INFORMATION :

Publication au Recueil des Actes Administratifs du Département

Publication dans deux journaux locaux

Dossier tenu à la disposition du public dans chaque Mairie et en
Préfecture

DONNEES DE REFERENCE

RELEVES DE LA CRUE HISTORIQUE

- Crue du Rhône du 3 octobre 1988

ETUDES HYDRAULIQUES

- Etude générale d'aménagement hydraulique du Vistre Rhône BCEOM 1992
- Cartographie des zones inondables du Rhône entre Caveirac et l'autoroute A9 BCEOM 1994
- Cartographie des zones inondables du Rhône entre l'autoroute A9 et le Vistre BCEOM 1994

DIVERS

- Revues municipales éditées après les inondations du 3 octobre 1988 : Caveirac et Codognan



